

TR. DE COOPERATION EN M. IERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

ESSELIN, Sophie
Thomson-CSF Propriété
Intellectuelle
Dépt. Brevets
13, avenue du Prés. Salvador
Allende
F-94117 Arcueil Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 26 avril 2001 (26.04.01)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 61668	
Demande internationale no PCT/FR00/00665	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 mars 2000 (17.03.00)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:		
<input checked="" type="checkbox"/> le déposant	<input type="checkbox"/> l'inventeur	<input type="checkbox"/> le mandataire <input type="checkbox"/> le représentant commun
Nom et adresse THOMSON-CSF SEXTANT Aérodrome de Villacoublay F-78140 Vélizy Villacoublay FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone	
	no de télécopieur	
	no de téléimprimeur	
2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:		
<input type="checkbox"/> la personne	<input checked="" type="checkbox"/> le nom	<input type="checkbox"/> l'adresse <input type="checkbox"/> la nationalité <input type="checkbox"/> le domicile
Nom et adresse THALES AVIONICS S.A. Aérodrome de Villacoublay F-78140 Vélizy Villacoublay FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) FR	Domicile (nom de l'Etat) FR
	no de téléphone	
	no de télécopieur	
	no de téléimprimeur	
3. Observations complémentaires, le cas échéant:		
4. Une copie de cette notification a été envoyée:		
<input checked="" type="checkbox"/> à l'office récepteur	<input type="checkbox"/> aux offices désignés concernés	
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de la recherche internationale	<input checked="" type="checkbox"/> aux offices élus concernés	
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de l'examen préliminaire international	<input type="checkbox"/> autre destinataire:	

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé: Simin Baharlou
no de télécopieur (41-22) 740.14.35	no de téléphone (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 23 octobre 2000 (23.10.00)	
Demande internationale no PCT/FR00/00665	Référence du dossier du déposant ou du mandataire 61668
Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 mars 2000 (17.03.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 19 mars 1999 (19.03.99)
Déposant CHEVALLIER, Yves etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

22 août 2000 (22.08.00)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Maria Kirchner

no de téléphone: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

091926132

3

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 61668	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/00665	International filing date (day/month/year) 17 March 2000 (17.03.00)	Priority date (day/month/year) 19 March 1999 (19.03.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 45/14		
Applicant THALES AVIONICS S.A.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

RECEIVED

MAY 10 2002

TC 1700

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 August 2000 (22.08.00)	Date of completion of this report 08 June 2001 (08.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

11/11/80

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/00665

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-6 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-3 _____, filed with the letter of _____ 12 February 2001 (12.02.2001)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 00/00665

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 3	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 3	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 3	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Prior art:

Reference is made to the following document:

D1: EP 0 878 285 A1

Claims 1 to 3:

Document D1, which is considered to be the closest prior art, also describes a method for molding a silicone component.

The subject matter of Claim 1 differs, however, from the method according to D1 primarily because the aim is that of producing a silicone component in the form of a self-adhesive assembly, whereas D1 relates to the production of a silicone component having a design on one of the surfaces thereof.

Moreover, during the production of a silicone component, the number of materials used is different, the number of layers is different and the sequence of materials constituting the different layers is likewise different. Document D1 thus refers to a silicone resin, and followed by a series of 4 layers:

Cs (a layer of a second, silicone-based adhesive), Fi (intermediate sheet), Ce (a protective layer made of a

THIS PAGE BLANK (USPTO)

first adhesive) and Fp (protective sheet) (see also page 3, line 25 to page 4, line 9 and Figures 5 to 8).

The problem that the present invention is intended to solve can therefore be considered to be that of providing a method for producing a silicone component in the form of a self-adhesive assembly whereby disadvantages related to attaching a silicone component to the support thereof by adhesive or over-molding can be overcome (i.e., can be achieved without leaving costly and even specialized tooling idle).

The problems solved by the subject matter of Claim 1 and by document D1 are different, and, moreover, the methods for producing a silicone component differ substantially.

The subject matter of Claim 1 of the present application is therefore considered to be novel (PCT Article 33(2)) and to involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

Claims 2 to 3 are dependent on Claim 1 and therefore likewise satisfy, as such, the PCT requirements of novelty and inventive step.

The subject matter of dependent Claims 2 and 3 is therefore likewise considered to be novel and inventive according to the PCT requirements (PCT Article 33(2) and (3)).

THIS PAGE BLANK (USPIC)

THE FOLLOWING IS THE ENGLISH TRANSLATION OF THE
ANNEXES TO THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT : AMENDED SHEETS (Pages 8 and 9).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

CLAIMS

1. A process for manufacturing a silicone part
intended to be fastened to another part by
adhesive bonding, said silicone part being, at the
end of the process, in the form of a self-adhesive
assembly, characterized in that it comprises at
least the following steps:
- * using a mold (M) having a hollow cavity
(E₁, E₂), the dimensions of which are
approximately equal to those of the
self-adhesive assembly;
 - * using adhesive bonding means consisting of a
stack comprising, in succession, at least a
protective sheet (Fp), a layer (Ce) of a first
adhesive, an intermediate sheet (Fi) and a
layer (Cs) of a second adhesive, said second
adhesive being silicone-based;
 - * placing said adhesion means in said mold (M),
the protective sheet (Fp) being in contact with
one of the walls of the hollow cavity (E₁);
 - * injecting a silicone resin (R) into the space
left free inside the mold by said adhesion
means; and
 - * curing the self-adhesive assembly, formed from
the adhesion means and the silicone resin, and
then demolding it.
2. The process as claimed in claim 1, characterized
in that it includes the use of two adhesives of
different types for the first layer (Ce) and for
the second layer (Cs), the adhesive of the second
layer being silicone-based.
3. The process as claimed in claim 1, characterized
in that it includes the choice of two films each
consisting of a sheet coated with adhesive on one
of its sides, one of the two films being used to

PLACED BY
34 AMDT

THIS PAGE BLANK (USPTO)

constitute the protective sheet (Fp) and the layer (Ce) of a first adhesive and the other film being used to constitute the intermediate sheet (Fi) and the layer (Cs) of a second adhesive.

5

4. A self-adhesive assembly comprising at least one part (R) intended to be fastened to another part and double-sided adhesive bonding means made from a stack comprising, in succession, a protective sheet (Fp), a layer (Ce) of a first adhesive, an intermediate sheet (Fi) and a layer (Cs) of a second adhesive in contact with the part to be bonded, characterized in that the part to be adhesively bonded (R) is a silicone part and in that the layer (Cs) of the second adhesive is silicone-based.
- 10
- 15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

ARRIVÉE T.P.I.

30. MAI 2000

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

TRANS. A

ESSELIN, Sophie
Thomson-CSF Propriété
Intellectuelle
Dépt. Brevets
13, avenue du Prés. Salvador
Allende
F-94117 Arcueil Cedex
FRANCE

NOTIFICATION RELATIVE
A LA PRESENTATION OU A LA TRANSMISSION
DU DOCUMENT DE PRIORITE

(instruction administrative 411 du PCT)

Date d'expédition (jour/mois/année) 19 mai 2000 (19.05.00)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 61668	
Demande internationale no PCT/FR00/00665	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 mars 2000 (17.03.00)
Date de publication internationale (jour/mois/année) Pas encore publiée	Date de priorité (jour/mois/année) 19 mars 1999 (19.03.99)
Déposant THOMSON-CSF SEXTANT etc	

1. La date de réception (sauf lorsque les lettres "NR" figurent dans la colonne de droite) par le Bureau international du ou des documents de priorité correspondant à la ou aux demandes énumérées ci-après est notifiée au déposant. Sauf indication contraire consistant en un astérisque figurant à côté d'une date de réception, ou les lettres "NR", dans la colonne de droite, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) ou b).
2. Ce formulaire met à jour et remplace toute notification relative à la présentation ou à la transmission du document de priorité qui a été envoyée précédemment.
3. Un astérisque(*) figurant à côté d'une date de réception dans la colonne de droite signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b). Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
4. Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité que le Bureau international n'a pas reçu ou que le déposant n'a pas demandé à l'office récepteur de préparer et de transmettre au Bureau international, conformément à la règle 17.1.a) ou b), respectivement. Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

<u>Date de priorité</u>	<u>Demande de priorité n°</u>	<u>Pays, office régional ou office récepteur selon le PCT</u>	<u>Date de réception du document de priorité</u>
19 mars 1999 (19.03.99)	99/03466	FR	14 avri 2000 (14.04.00)

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé:

Tessadel PAMPLIEGA

no de téléphone (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA COMMUNICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

ESSELIN, Sophie
Thomson-CSF Propriété
Intellectuelle
Dépt. Brevets
13, avenue du Prés. Salvador
Allende
F-94117 Arcueil Cedex
FRANCE

ARRIVÉE T.P.I.

10. OCT. 2000

TRANS A

Date d'expédition (jour/mois/année) 28 septembre 2000 (28.09.00)		
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 61668		AVIS IMPORTANT
Demande internationale no PCT/FR00/00665	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 mars 2000 (17.03.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 19 mars 1999 (19.03.99)
Déposant THOMSON-CSF SEXTANT etc		

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:

US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:

CA,EP,JP

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le 28 septembre 2000 (28.09.00) sous le numéro WO 00/56516

RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé J. Zahra no de téléphone (41-22) 338.83.38
--	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)



Applicant's or Agent's file reference 61668	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/FR00/00665	International filing date (day/month/year) 17/03/2000	Priority date (day/month/year) 19/03/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C45/14		
Applicant THOMSON-CSF SEXTANT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets including this title page.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Instruction 607 of Administrative Instructions of the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22/08/2000	Date of completion of this report 08.06.2001
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399-4465	Authorized officer: Schweissguth, M Telephone No. +49 89 2399 2069 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. **Basis of the report**

1. This report has been drawn up on the basis of the following elements *(the replacement sheets received by the receiving office in response to an invitation according to Article 14 are considered in the present report as "originally filed" and are not annexed to the report as they contain no amendments (Rules 70.16 and 70.17).):*

Description, pages:

1-6 as originally filed

Claims, No.:

1-3 received on 12/02/2001 with the letter of 08/02/2001

Drawings, sheets:

1/1 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/FR00/00665

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/fig

5. ☐ This report has been written disregarding (some of) the amendments, which were considered as going beyond the description of the invention, as filed, as is indicated below (Rule 70.2(c)):

(All replacement sheets comprising amendments of this nature should be indicated in point 1 and attached to this report).

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes:	Claims	1-3
	No:	Claims	
Inventive Step	Yes:	Claims	1-3
	No:	Claims	
Industrial Applicability	Yes:	Claims	1-3
	No:	Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

THIS PAGE BLANK (USPTO)

"Prior Art":

Reference is made to the following documents:

D1: EP 0 878 285 A1

Claims 1 to 3:

Document D1, which is regarded as the closest prior art, also describes a process for molding a part made of silicone.

However, the subject matter of claim 1 differs from the process according to D1 firstly as the objective is to produce a silicone part which is in the form of a self-adhesive assembly, whereas D1 relates to the production of a silicone part bearing a design on one of its sides.

In addition, during the manufacture of the silicone part, the number of materials used is different, the number of layers is different and the succession of materials constituting the various layers is also different.

Document D1 thus refers to a silicone resin, then to 4 successive layers, namely Cs (a layer of a second adhesive, this adhesive being silicone-based), Fi (an intermediate sheet), Ce (a protective layer of a first adhesive) and Fp (a protective sheet) (see also page 3, line 25 to page 4, line 9 and figures 5 to 8).

The problem that the present invention aims to solve may therefore be regarded as being how to provide a process for manufacturing a silicone part which is in the form of a self-adhesive assembly making it possible to overcome the drawbacks associated with fastening a silicone part to its substrate by adhesive bonding or by overmolding (i.e. in fact more rapid assembling, not

THIS PAGE BLANK (USPTO)

requiring expensive or even also specific tooling to be tied up.

The problems solved by the subject matter of claim 1 on the one hand and by document D1 on the other are different and, in addition, the processes for manufacturing a silicone part differ substantially.

The subject matter of claim 1 of the present application is therefore regarded as novel (Article 33(2)PCT) and as involving an inventive step (Article 33(3)PCT).

Claims 2 to 3 depend on claim 1 and therefore also satisfy, in their case, the conditions required by the PCT regarding novelty and inventive step.

The subject matter of the dependent claims 2 and 3 is therefore also regarded as novel and inventive according to the PCT criteria (Art. 33(2) and (3)).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

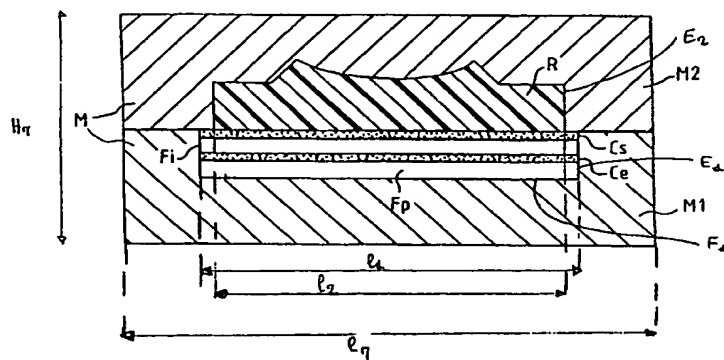


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 7 : B29C 45/14, C09J 7/02, C08J 5/12, B29C 37/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/56516 (43) Date de publication internationale: 28 septembre 2000 (28.09.00)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/00665 (22) Date de dépôt international: 17 mars 2000 (17.03.00) (30) Données relatives à la priorité: 99/03466 19 mars 1999 (19.03.99) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): THOMSON-CSF SEXTANT [FR/FR]; Aéroport de Villacoublay, F-78140 Vélizy Villacoublay (FR). (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): CHEVALLIER, Yves [FR/FR]; Thomson-CSF Propriété Intellectuelle, Dépt. Brevets, 13, avenue du Prés. Salvador Allende, F-94117 Arcueil Cedex (FR). VENENCIE, Christophe [FR/FR]; Thomson-CSF Propriété Intellectuelle, Dépt. Brevets, 13, avenue du Prés. Salvador Allende, F-94117 Arcueil Cedex (FR). LABILLE, Christophe [FR/FR]; Thomson-CSF Propriété Intellectuelle, Dépt. Brevets, 13, avenue du Prés. Salvador Allende, F-94117 Arcueil Cedex (FR). (74) Mandataires: ESSELIN, Sophie etc.; Thomson-CSF Propriété Intellectuelle, Dépt. Brevets, 13, avenue du Prés. Salvador Allende, F-94117 Arcueil Cedex (FR).		(81) Etats désignés: CA, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: METHOD FOR MAKING A SILICONE COMPONENT DESIGNED TO BE BONDED AND SELF-ADHESIVE ASSEMBLY OBTAINED BY SAID METHOD

(54) Titre: PROCEDE DE FABRICATION D'UNE PIECE EN SILICONE DESTINEE A ETRE COLLEE ET ENSEMBLE AUTOCOLLANT FABRIQUE SELON LE PROCEDE

**(57) Abstract**

The invention concerns moulded silicone components designed to be bonded on a support. The self-adhesive assembly comprises a stack having, successively, a silicone component to be bonded (R), a silicone-based adhesive layer (Cs), an intermediate sheet (Fi), an ordinary adhesive layer (Ce) and a protective sheet (Fp). The assembly is obtained by inserting the sheets (Fi, Fp) with their adhesive layers (Cs, Ce) in a mould (M), then in injecting silicone resin into the mould and leaving it to be cured. The invention is applicable to all moulded silicone components mounted by bonding to form sealing joints, locking joints, shock absorbers, stop elements.

(57) Abrégé

L'invention concerne les pièces moulées, en silicone, destinées à être collées sur un support. L'ensemble autocollant comporte un empilement avec, successivement, une pièce à coller en silicone (R), une couche (Cs) d'un adhésif à base de silicone, une feuille intermédiaire (Fi), une couche (Ce) d'un adhésif ordinaire et une feuille de protection (Fp). L'ensemble est obtenu en introduisant les feuilles (Fi, Fp) avec leurs couches de colle (Cs, Ce) dans un moule (M) puis en injectant de la résine au silicone dans le moule et en laissant polymériser. Application à toutes les pièces moulées, en silicone, montées par collage pour constituer des joints d'étanchéité, des joints de blocage, des amortisseurs, des butées.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KP	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire		République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Procédé de fabrication d'une pièce en silicone destinée à être collée et ensemble autocollant fabriqué selon le procédé.

5

L'invention concerne toutes les pièces moulées, en silicone, destinées à être montées par collage sur un support, par exemple pour constituer un joint d'étanchéité.

Il est connu que les pièces en silicone ne peuvent être collées qu'avec une colle à base de silicone, cette dernière n'adhérant à la pièce en silicone que si elle polymérise après avoir été mise en contact avec la pièce.

Il est connu d'utiliser des pièces moulées, en silicone, pour servir de joint d'étanchéité, de joint de blocage, d'amortisseur, de butée...

Il est connu de, soit mouler préalablement la pièce puis de la coller sur son support, soit de surmouler directement la pièce sur son support.

Dans le cas du moulage préalable de la pièce suivi d'un collage, une couche de colle au silicone est déposée sur le support à l'endroit où doit être placée la pièce moulée en silicone, puis la pièce moulée est positionnée et il faut attendre que la colle polymérise. Ce procédé de collage présente divers inconvénients : - le temps de polymérisation de la colle est long - la nécessité d'un outillage spécifique de positionnement de la pièce et cet outillage est immobilisé pendant que s'effectue la polymérisation - la difficulté d'avoir une couche de colle d'épaisseur régulière et qui ne déborde pas.

Dans le cas du surmoulage, une fine couche de colle au silicone, ou plus précisément un primaire d'adhésion, est déposée sur le support à l'endroit où doit être située la pièce moulée en silicone. Cette couche est ensuite laissée à sécher pendant une durée variant de l'ordre de un à trois quarts d'heures selon sa constitution et la température ambiante. Un moule dont l'empreinte creuse correspond à la pièce en silicone vient coiffer la partie encollée et de la résine au silicone est injectée dans le moule. Après polymérisation de la résine,

le moule est retiré. Ce procédé de collage présente lui aussi des inconvénients : - l'attente que la couche de primaire d'adhésion sèche - l'attente, encore plus longue, que la polymérisation s'effectue, pendant cette attente le moule immobilisé ne peut être
5 employé ailleurs, or il s'agit d'un moule souvent complexe et coûteux.

La présente invention a pour but d'éviter ou, pour le moins, de réduire ces inconvénients, en proposant un procédé de fabrication qui aboutit à un ensemble autocollant.

L'invention concerne un procédé de fabrication d'une
10 pièce en silicone destinée à être fixée à une autre pièce par collage, ladite pièce de silicone se présentant à la fin du procédé sous la forme d'un ensemble auto-collant caractérisé en ce qu'il comporte au moins les étapes suivantes :

- 15 * utiliser un moule ayant une empreinte creuse dont les dimensions sont sensiblement égales à celles de l'ensemble auto-collant ,
- * utiliser des moyens de collage constitué d'un empilement comportant successivement au moins une feuille de protection, une couche d'un premier adhésif, une feuille, et une couche d'un
20 deuxième adhésif , ledit deuxième adhésif étant à base de silicone,
- * disposer lesdits moyens d'adhésion dans ledit moule, la feuille de protection étant en contact avec une des parois de l'empreinte creuse,
- * introduire une résine de silicone dans l'espace laissé libre à l'intérieur
25 du moule par lesdits moyens d'adhésion,
- * polymériser l'ensemble autocollant formé des moyens d'adhésion et de la résine de silicone puis le démouler.

L'invention concerne aussi un ensemble autocollant
30 comportant une pièce destinée à être fixée à une autre pièce et des moyens de collage double face faits d'un empilement comportant successivement une feuille de protection, une couche d'un premier adhésif, une feuille intermédiaire et une couche d'un second adhésif

en contact avec la pièce à coller, caractérisé en ce que la pièce à coller est une pièce en silicone et en ce que le second adhésif est à base de silicone.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques apparaîtront à l'aide de la description ci-après et de la figure 1 s'y rapportant qui représente, vus en coupe, des moyens mis en œuvre dans le procédé.

Afin de permettre un collage rapide d'une pièce en silicone sur une autre pièce sans entraîner un long temps d'immobilisation du matériel de positionnement utilisé lors d'une fabrication à l'échelle industrielle, il est proposé ci-après de réaliser des ensembles autocollants où la pièce en silicone est associée à un autocollant double face, lors de son moulage.

Les techniques de moulage étant supposées être connues du lecteur, certains détails tels que l'injection de résine dans un moule ou le maintien d'une feuille contre la paroi interne d'un moule par aspiration, seront mentionnés sans rentrer dans les détails de réalisation.

Les pièces en silicone réalisées selon le procédé peuvent être soit des pièces directement moulées aux dimensions désirées, soit des plaques prévues pour être découpées par la suite aux dimensions désirées.

La figure 1 représente, une vue en coupe transversale, un ensemble autocollant et un moule, M, utilisé pour la fabrication de l'ensemble autocollant.

Le moule M est formé de deux demi-coquilles M1, M2 qui, lorsqu'elles sont accolées, comme représenté sur la figure, constituent une enceinte avec, à l'intérieur, un espace délimité par « l'empreinte creuse » (E1, E2) du moule. Les dimensions de l'empreinte creuse correspondent sensiblement aux dimensions de l'ensemble autocollant à obtenir.

L'ensemble autocollant, tel qu'il apparaît sur la figure, est constitué par un empilement comportant successivement une feuille de protection Fp, une couche Ce d'un premier adhésif, une feuille

intermédiaire Fi, une couche Cs d'un second adhésif, la pièce R en résine de silicone.

Le procédé de fabrication consiste, après avoir réalisé le moule M, à se procurer l'adhésif double face, Ce + Fi + Cs, avec sa
5 feuille de protection Fp. L'adhésif de la couche Cs est un produit compatible avec le silicone, c'est-à-dire un adhésif à base de silicone. Les produits utilisés dans le procédé sont choisis pour être compatibles avec les caractéristiques mécaniques, thermiques, chimiques, etc... de l'ensemble autocollant désiré. L'exemple de réalisation qui a servi
10 à la présente description sera commenté plus en détail dans ce qui suit.

Au cours d'une étape du procédé, l'adhésif double face (Ce+Fi+Cs) est placé dans la demi-coquille M1 avec la feuille de protection Fp en contact avec le fond F1 de l'empreinte E1. Les
15 dimensions de l'empreinte E1 de la demi-coquille M1 correspondent sensiblement aux dimensions de l'ensemble de l'adhésif double face et de la feuille de protection Fp. La face de la couche Cs qui se trouve la plus éloignée du fond F1 arrive sensiblement au ras de la face de la demi-coquille M1 qui se trouve au contact de la demi-
20 coquille M2.

La demi-coquille M1 est percée de plusieurs conduits d'aspirations non représentés sur la figure. Il s'agit, de manière classique en technique de moulage, de trous très fins qui traversent la
demi-coquille M1 et débouchent dans le fond F1 de l'empreinte creuse E1 là où se trouve la feuille de protection Fp. Ces trous
25 permettent, par aspiration au moyen d'une pompe non représentée, de maintenir en place l'adhésif double face et la feuille de protection.

Lorsque l'adhésif double face Ce + Fi + Cs est en place, la
30 demi-coquille M2 est amenée contre la demi-coquille M1 avec leurs empreintes creuses (E1, E2 respectivement) en regard, comme représenté sur le dessin. Les deux demi-coquilles sont maintenues en position par des moyens de fixation non représentés, connus de l'Homme du métier.

La demi-coquille M2 est percée de plusieurs trous d'injection non représentés sur la figure. Il s'agit, là encore de manière classique en technique de moulage, d'un ensemble de trous dont certains servent à injecter la matière à mouler, en l'occurrence de la résine de silicone, et dont les autres servent à laisser partir l'air contenu dans l'empreinte creuse, au fur et à mesure du remplissage par la matière à mouler.

Au cours d'une étape suivante, le moule est rempli de résine, l'ensemble est soumis à une étape de polymérisation, la résine ayant polymérisé, l'ensemble autocollant comprenant l'adhésif double face, la feuille de protection et la pièce en résine de silicone est démoulé. Cet ensemble autocollant est soit prêt à l'emploi soit prêt à être découpé aux dimensions désirées. Pour cela il suffit d'enlever la feuille de protection Fp pour pouvoir le mettre en place sans outillage complexe et sans temps d'attente en cours de fabrication vu que l'ensemble autocollant est « prêt à coller », au contraire, comme il a été vu plus avant, des pièces en silicone dont les moyens de collage ne sont associés à la pièce qu'au moment du collage .

Dans l'exemple décrit, comme il ressort de la figure, la largeur l1 de l'empreinte creuse E1 de la demi-coquille M1 est supérieure à la largeur l2 de l'empreinte creuse E2 de la demi-coquille M2 ; ceci permet en plus du maintien par aspiration de l'adhésif double face, d'assurer son maintien par blocage au niveau de ses bords.

Toujours dans le cas de l'exemple décrit, le moule M est en aluminium, un matériau compatible avec le silicone, c'est-à-dire un matériau qui ne pose pas de problème de réaction chimique en particulier lors de la polymérisation de la résine de silicone. Il s'agit, avec ce choix d'un matériau compatible, d'une précaution de fabrication bien connue de l'homme du métier qui fabrique des pièces en silicone moulé.

Les dimensions transversales des demi-coquilles M1 et M2 à savoir la largeur du moule l_m et sa hauteur H_m sont respectivement de 15 cm par 3 cm.

La feuille de protection Fp et la couche d'un premier adhésif Ce, sont constituées par un film adhésif produit et commercialisé par la société 3M sous la référence VHB 9460 ; il s'agit d'une masse adhésive d'épaisseur constante supportée par une
5 feuille de protection en papier siliconé.

La feuille intermédiaire Fi et la couche d'un second adhésif Cs sont constituées par un film adhésif produit par la société PROTECTIA sous la référence KAPTON 830 ; il s'agit d'un film en KAPTON recouvert sur une face d'un élément collant à base de
10 silicone. Il est à noter que le film VHB9460 n'est pas à base de silicone mais, comme il ressort de ce qui précède, seule la couche Cs doit être faite d'un adhésif à base de silicone, étant entendu que l'adhésif de la couche Ce doit adhérer à la feuille Fi.

La présente invention n'est pas limitée à ce qui précède, l'adhésif double face peut être maintenu dans le moule par exemple
15 par un collage léger au lieu d'être maintenu par aspiration.

De même les dimensions transversales des empreintes des demi-coquilles M1, M2 peuvent être les mêmes au niveau de la jonction de ces demi-coquilles, voire même celle de la demi-coquille
20 M2 peut être plus grande que celle de la demi-coquille M1.

Pour ce qui est des plans de jonction entre M1, M2 d'une part et R, Cs d'autre part ils peuvent être à des niveaux différents ; c'est ainsi par exemple que la demi-coquille M1 peut être une simple plaque et que l'ensemble R + Cs + Fi + Ce + Fp est alors entièrement
25 logé dans l'empreinte de la demi-coquille M2 dont les dimensions et la géométrie sont choisies en conséquence.

Quant aux différents constituants ils sont bien entendu à choisir en fonction de la pièce à réaliser et des conditions de stockage et d'emploi de cette pièce.

REVENDEICATIONS

1 - Procédé de fabrication d'une pièce en silicone destinée à être fixée à une autre pièce par collage, ladite pièce de silicone se présentant à la fin du procédé sous la forme d'un ensemble auto-collant caractérisé en ce qu'il comporte au moins les étapes suivantes :

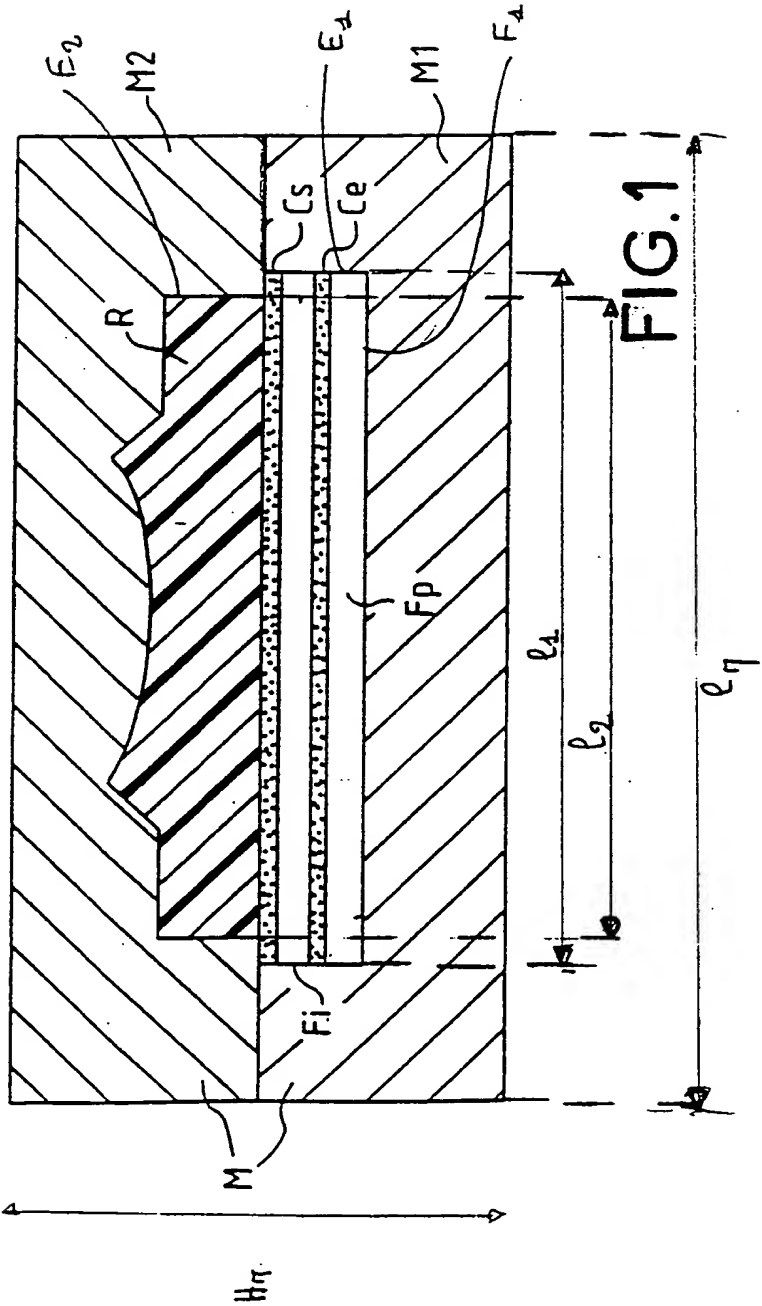
- * utiliser un moule (M) ayant une empreinte creuse (E1, E2) dont les dimensions sont sensiblement égales à celles de l'ensemble auto-collant ,
- 10 * utiliser des moyens de collage constitué d'un empilement comportant successivement au moins une feuille de protection (Fp), une couche (Ce) d'un premier adhésif, une feuille intermédiaire (Fi), et une couche (Cs) d'un deuxième adhésif , ledit deuxième adhésif étant à base de silicone,
- 15 * disposer lesdits moyens d'adhésion dans ledit moule (M), la feuille de protection (Fp) étant en contact avec une des parois de l'empreinte creuse (E1),
- * introduire une résine de silicone (R) dans l'espace laissé libre à l'intérieur du moule par lesdits moyens d'adhésion,
- 20 * polymériser l'ensemble autocollant formé des moyens d'adhésion et de la résine de silicone puis le démouler.

2 - Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte l'utilisation de deux adhésifs de nature différente pour la première couche (Ce) et pour la deuxième couche (Cs), l'adhésif de la deuxième couche étant à base de silicone.

3 - Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte le choix de deux films constitués chacun d'une feuille recouverte de colle sur l'une de ses faces, l'utilisation de l'un des deux films pour

constituer la feuille de protection (Fp) et la couche (Ce) d'un premier d'adhésif et de l'autre pour constituer la feuille intermédiaire (Fi) et la couche (Cs) d'un second adhésif.

- 5 4 - Ensemble autocollant comportant au moins une pièce (R) destinée à être fixée à une autre pièce et des moyens de collage double face faits d'un empilement comportant successivement une feuille de protection (Fp), une couche (Ce) d'un premier adhésif, une
- 10 contact avec la pièce à coller, caractérisé en ce que la pièce à coller (R) est une pièce en silicone et en ce que la couche (Cs) du second adhésif est à base de silicone.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/00665

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B29C45/14 C09J7/02 C08J5/12 B29C37/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B29C C09J C08J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 878 285 A (NISSHA PRINTING ;TOSHIBA SILICONE (JP)) 18 November 1998 (1998-11-18) page 7, line 40 -page 8, line 9	1,2
A	page 9, line 2 - line 8 page 9, line 33 - line 47 figure 6	3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 160 (M-1105), 22 April 1991 (1991-04-22) & JP 03 030921 A (YAMAHA CORP), 8 February 1991 (1991-02-08) abstract	1,2

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 June 2000

Date of mailing of the international search report

30/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Alink, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No

PCT/FR 00/00665

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 145 (C-1178), 10 March 1994 (1994-03-10)	1-3
X	-& JP 05 320592 A (NITTO DENKO CORP), 3 December 1993 (1993-12-03) abstract; figure 2 -& DATABASE WPI Week 199403 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1994-018638 XP002140611 abstract -----	4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/00665

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0878285 A	18-11-1998	CN 1199362 A WO 9801281 A	18-11-1998 15-01-1998
JP 03030921 A	08-02-1991	JP 2017672 C JP 7037043 B	19-02-1996 26-04-1995
JP 05320592 A	03-12-1993	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No
PCT/FR 00/00665

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 B29C45/14 C09J7/02 C08J5/12 B29C37/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 B29C C09J C08J		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 878 285 A (NISSHA PRINTING ;TOSHIBA SILICONE (JP)) 18 novembre 1998 (1998-11-18) page 7, ligne 40 -page 8, ligne 9	1,2
A	page 9, ligne 2 - ligne 8 page 9, ligne 33 - ligne 47 figure 6	3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 160 (M-1105), 22 avril 1991 (1991-04-22) & JP 03 030921 A (YAMAHA CORP), 8 février 1991 (1991-02-08) abrégé	1,2
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 20 juin 2000		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 30/06/2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Alink, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demi Internationale No

PCT/FR 00/00665

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 145 (C-1178), 10 mars 1994 (1994-03-10)	1-3
X	-& JP 05 320592 A (NITTO DENKO CORP), 3 décembre 1993 (1993-12-03) abrégé; figure 2 -& DATABASE WPI Week 199403 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1994-018638 XP002140611 abrégé	4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem: Internationale No

PCT/FR 00/00665

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0878285 A	18-11-1998	CN 1199362 A WO 9801281 A	18-11-1998 15-01-1998
JP 03030921 A	08-02-1991	JP 2017672 C JP 7037043 B	19-02-1996 26-04-1995
JP 05320592 A	03-12-1993	AUCUN	

THIS PAGE BLANK (USPTO)